

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **10-309323**  
 (43)Date of publication of application : **24.11.1998**

(51)Int.Cl.

**A61N 5/06**  
**A61H 39/00**

(21)Application number : **09-139232**

(71)Applicant : **ONKYO CORP  
YOSHIDA SERAPI KENKYUSHO KK**

(22)Date of filing : **13.05.1997**

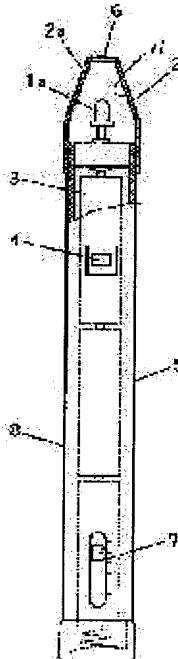
(72)Inventor : **MANABE KATSUHIDE  
YAMAGUCHI TORU  
FURUNO HAJIME  
ITO HISANORI  
YOSHIDA TAKASHI**

## (54) OPTICAL HEALTH INSTRUMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To remove pains at the diseased part in a short time without side effects by positively operating the peculiar energy of required wavelength only by irradiating a position having an effective spot on a living body or a position reducing skin resistance on the diseased part with light in a specified color from a light emitting diode (LED) lamp.

**SOLUTION:** Corresponding to the purpose of use, the wavelength of desired LED lamp 1a in respective color is set to 425–480 nm in blue, 500 to 560 nm in green, 570 to 590 nm in yellow, 590 to 620 nm in orange and 630 to 700 nm in red and the LED lamp 1a is attached to a light projecting part 2. Then, a position having an effective spot for applying moxa or a position reducing skin resistance on the diseased part is irradiated with light from that LED lamp 1a through a condenser lens 6. Thus, since the color of light to irradiate can be selected without side effects, the light with various wavelengths can be used selectively corresponding to the state or symptom of the diseased part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-309323

(43)公開日 平成10年(1998)11月24日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

A 6 1 N 5/06  
A 6 1 H 39/00

識別記号

F I

A 6 1 N 5/06  
A 6 1 H 39/00

Z  
E

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全14頁)

(21)出願番号

特願平9-139232

(22)出願日

平成9年(1997)5月13日

(71)出願人 000000273

オンキヨー株式会社

大阪府寝屋川市日新町2番1号

(71)出願人 597074985

ヨシダセラピー研究所株式会社

大阪府大阪市大正区三軒家西1丁目1番1号

(72)発明者 真部 勝英

大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨー株式会社内

(74)代理人 弁理士 佐藤 順太郎

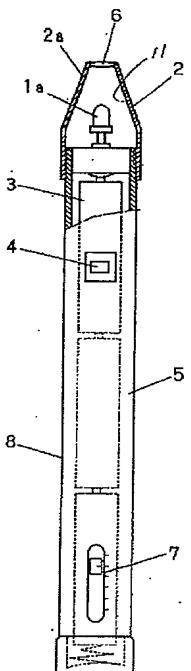
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 光健康器具

(57)【要約】

【課題】 生体のツボのある場所又は患部の皮膚抵抗の小さい場所に対し、発光ダイオードランプによる少なくとも青色、緑色、赤色の3色の光を選択的に或いは交互に照射することによって、副作用なしに短時間で患部の痛みの緩和を図り、若しくは患部にマッサージ効果やリラックス効果を与えて活性化することのできる光治療器を、簡単な構造で、しかも軽量且つ小型で安価に提供すること。

【解決手段】 青色、赤色、緑色の光を発生する少なくとも3種類の発光ダイオードランプ1a, 1b, 1cと、これら発光ダイオードランプの何れか1つを選択的に組み込んで光を照射する光投射部2と、電源となる電池3並びに電源スイッチ4を備えたコントローラー5から成り、前記光投射部2は夫々の発光ダイオードランプからの光軸を集合する集光レンズ6を備えている構造。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 425nm以上700nm以下の波長を有する発光ダイオードランプが配置されている光投射部(2)を備えている光健康器具。

【請求項2】 青色、赤色、黄色、橙色、緑色、白色等の光を発生する少なくとも3種類の発光ダイオードランプ(1a), (1b), (1c)と、これら発光ダイオードランプの何れか1つを選択的に組み込んで光を照射する光投射部(2)と、電源となる電池(3)並びに電源スイッチ(4)を備えたコントローラー(5)とから成り、前記光投射部(2)は夫々の発光ダイオードランプからの光軸を集合する集光レンズ(6)を備えている光健康器具。

【請求項3】 光投射部(2)の内面に反射板(11)が形成されている請求項1又は2に記載の光健康器具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、半導体材料をベースとした発光ダイオードランプによる光健康器具に関するもので、殊に、生体のツボのある場所又は患部に対し、発光ダイオードランプによる複数の色の光を選択的に照射することによって患部の痛みの緩和を図り、若しくは患部にマッサージ効果を与えて活性化することのできる光健康器具に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、腰痛や関節痛、筋肉痛等の外科的創傷の緩和には指圧、中国針、お灸が用いられていた。しかしこれらの方法は一過的であって、その効果が今一歩であったり、副作用が生じることがあるといった問題点がある。また背中等の手の届きにくい患部への処置は自分自身で簡単に行えない。そこでこれらの方法に変わって、色彩を持っている固有の波長を患部に作用させて痛みを緩和させる手法が最近注目されている。この方法は、プラチナ繊維が混入された色付テープを使用し、これを患部やツボのある場所に貼り付けることにより、色彩固有のエネルギーを作用させて痛みを緩和、若しくはリラックス効果による患部の活性化を促すものであり、その効果は確認されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような色付きテープを用いた方法では、患部又はツボに対して積極的に色彩固有のエネルギーを与えることができず、目的とする効果を得るには時間がかかるという問題点がある。また色付きテープの波長を分析すると、その色を決定する波長以外の波長も多く含まれており、この方法では、必要とする波長のみを患部又はツボに作用させることができず、これ以外の波長によるエネルギーが作用してしまい、これが目的とする効果達成の妨げとなってしまう。

【0004】そこで本発明は、生体のツボのある場所又は患部の皮膚抵抗の小さい場所に対し、発光ダイオード

ランプによる特定の色の光を照射することによって、必要とする波長のみの固有エネルギーを積極的に作用させ、副作用なしに短時間で患部の痛みの緩和を図り、若しくは患部にマッサージ効果やリラックス効果を与えて活性化することのできる光健康器具を提供することを主たる目的とするものである。更に本発明ではこの光健康器具を、簡単な構造で、しかも軽量且つ小型で安価に提供することを目的とするものである。

## 【0005】

10 【課題を解決するための手段】上記目的を達成する為に本発明では次のような技術的手段を講じた。即ち、本発明にかかる光健康器具にあっては、425nm以上700nm以下の波長を有する発光ダイオードランプが配置されている光投射部2を備えている構造としたものである。

【0006】発光ダイオードは光線スペクトルの半値幅が非常に短くピークが鋭い。即ち一般的のランプのように不必要な波長を伴って光を照射するのではなく、特定の波長のみが照射される特性を有するため、必要とする波長のみの固有エネルギーを患部又はツボに与えることができる。また指向性が鋭いため体の所定箇所に的確に照射することができる。

【0007】発光ダイオードにおける各色の波長は青色425~480nm、緑色500~560nm、黄色570~590nm、橙色590~620nm、赤色630~700nmであり、425nm未満の波長は紫外線であるため、これを患部又はツボに照射すると皮膚を焼いてしまう恐れがあり好ましくない。また赤色波長は630nmを越えると微量の熱を伴うので、それ以下の波長のものが好ましい。

30 【0008】また本発明では、上記各種の色を照射する発光ダイオードランプの内、少なくとも3種類の発光ダイオードランプ1a, 1b, 1cと、これら発光ダイオードランプの何れか1つを選択的に組み込んで光を照射する光投射部2と、電源となる電池3並びに電源スイッチ4を備えたコントローラー5とによって光健康器具を構成し、前記光投射部には夫々の発光ダイオードランプからの光軸を集合する集光レンズ6を設けた構造も特徴とする。

【0009】このような構成とすることによって、使用者が患部の症状に応じて別に用意した異なる色の光を発する各種の発光ダイオードランプから好みのものを選択して光照射部に組み込むことにより、一層効果的に短時間で患部の痛みの緩和を図り、若しくは患部にマッサージ効果やリラックス効果を与えて活性化することのできる。尚、光照射部内面に反射板11を形成しておくと、より効果的に集光させることができる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下本発明の第1の実施例を図1~図3に基づいて説明する。この第1実施例で示す光健康器具は、青色、赤色、緑色、黄色、オレンジ色の光を

夫々発生する5種の発光ダイオードランプ1a, 1b, 1c, 1dと、これら発光ダイオードランプの何れか1つを選択的に組み込んで光を照射する光投射部2と、電源となる電池3並びに電源スイッチ4を備えたコントローラー5とから成る。前記光投射部2には発光ダイオードランプからの光を集合する集光レンズ6を備えている。またコントローラー5には発光ダイオードランプの照射時間を設定するタイマー7を備えている。

【0011】本実施例では、コントローラー5と光投射部2とが一つの筒状ケーシング8に組み込んでペンタイプの一体型構造で形成されている。光投射部2のランプカバー2aはケーシング8に着脱自在に螺合され、これを外すことにより発光ダイオードランプを所望のものに付け替えることができるようになっている。また発光ダイオードランプ1a, 1b, 1c, 1d, 1eは、図2で示すように別に用意したケース9に格納して、使用時に所望のランプを取り出して光投射部2に取り付けられるように構成されている。尚、前記発光ダイオードランプは図3に示すように指向角Lのできるだけ小さいもの、例えば15度～20度程度のものがこのましい。また、光照射部2の内面、即ちランプカバー2aの内面は光反射板11に形成されている。

【0012】上記の光健康器具は、使用用途に応じて所望の発光ダイオードランプをケース9から取り出して光投射部2に取付け、集光レンズ6をツボのある場所又は患部の皮膚抵抗に小さい場所に向けて、発光ダイオードランプの光を照射させる。このように照射する光の色を選択することにより、波長の異なる光を患部の状態や症状に応じて使い分けすることができる。

【0013】尚、本発明では、図4に示すように、コントローラー4と光投射部2とを分離独立して形成し、接続ケーブル10で光投射部2とコントローラー5とを電気的に接続するように形成してもよい。この場合、前記光投射部2を手で持ちやすい大きさの円形バット状の形態で形成してその内面を反射板11とし、該反射板の少し窪んだ中央に集光レンズ6を配置するようにするのがよい。これにより疾患部に対して安定よく接触させることができる。勿論、発光ダイオードランプが交換できるように、例えば正面プレートが光投射部2の本体に対し着脱できるように形成されている。

【0014】

【実施例1】

患者氏名 A

性別、年齢 男、50才

病名、症状 右肘内側上顆炎

光線色 橙(590nm)

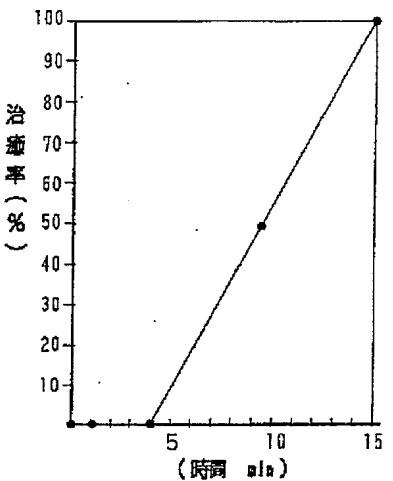
光度(軸上) 200mcd

Aさんは、右肘内側をゴルフ等で痛めたが、表1のことく橙色の波動光線を患部に照射したところ、5分経過後から痛みが和らぎ出し、15分間でほぼ痛みが和らい

だ。その痛み緩和率を表1で示す。

【0015】

【表1】



【0016】

【実施例2】

患者氏名 B

性別、年齢 女性、34才

病名、症状 右膝内側半月板損傷

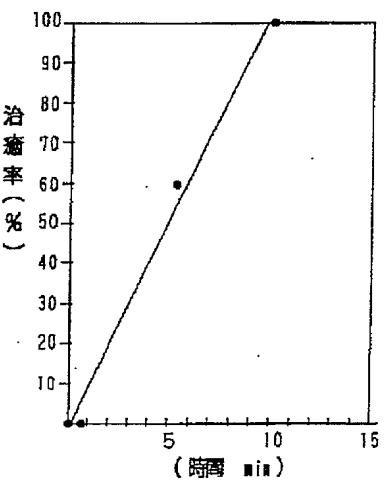
光線色 黄(570nm)

光度(軸上) 100mcd

Bさんは、疲労のため右膝内側半月板の損傷で痛みがひどかったが、黄色の波動光線を患部に照射したところ、10分間でほぼ痛みが和らいた。その痛み緩和率を表2で示す。

【0017】

【表2】



【0018】

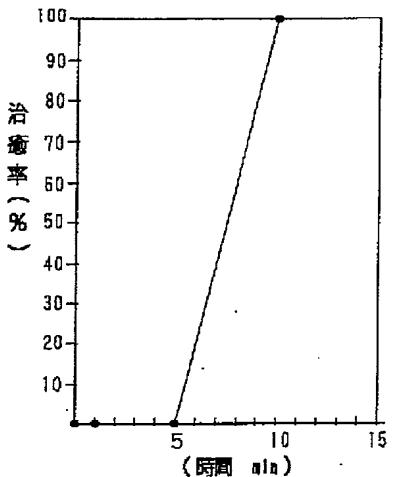
【実施例3】

50 患者氏名 C

5  
 性別、年齢 女性、54才  
 病名、症状 頭部骨折による頭痛後遺症  
 光線色 青(450nm)  
 光度(軸上) 1000mcd  
 数年前、交通事故の後遺症で頭痛が出るようになったが、青の波動光線を痛みの患部に照射したところ、5分経過後から痛みが和らぎ出し、10分後には快適になった。その痛み緩和率を表3で示す。

【0019】

【表3】



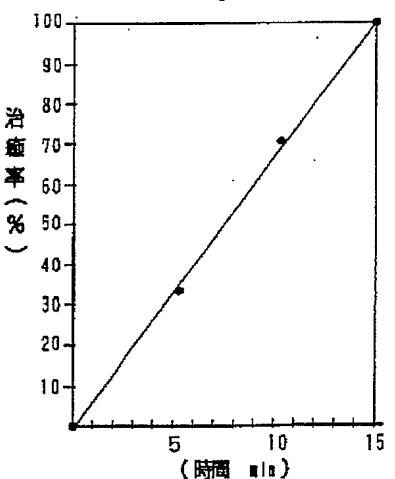
【0020】

【実施例4】

患者氏名 D  
 性別、年齢 女性、76才  
 病名、症状 右大腿骨内側頸部自発性骨怪死  
 光線色 橙(590nm)  
 光度(軸上) 100mcd  
 右大腿骨の内側部分の痛みに悩まされていたが、橙色の波動光線を患部に照射したところ15分間で痛みが和らいだ。その痛み緩和率を表4で示す。

【0021】

【表4】



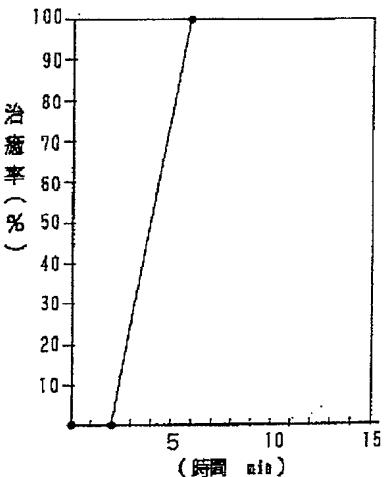
【0022】

【実施例5】

20  
 患者氏名 E  
 性別、年齢 女性、26才  
 病名、症状 右膝後部内側痛  
 光線色 青(450nm)  
 光度(軸上) 1000mcd  
 右膝後部内側痛を痛め悩んでいたが、青色の波動光線を患部に照射したところ、6分間で痛みが和らぎ、快適になった。その痛み緩和率を表5で示す。

【0023】

【表5】



【0024】

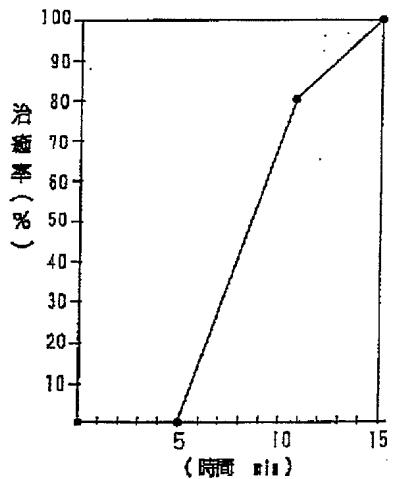
【実施例6】

患者氏名 F  
 性別、年齢 男性、73才  
 病名、症状 右ふくらはぎ痛、接触性皮膚炎  
 光線色 黄(570nm)  
 光度(軸上) 100mcd  
 50 老化現象で右ふくらはぎが痛く、接触性皮膚炎にかかっ

ていたが、黄色の波動光線を患部に照射したところ15分間で痛みが和らいた。その痛み緩和率を表6で示す。

【0025】

【表6】



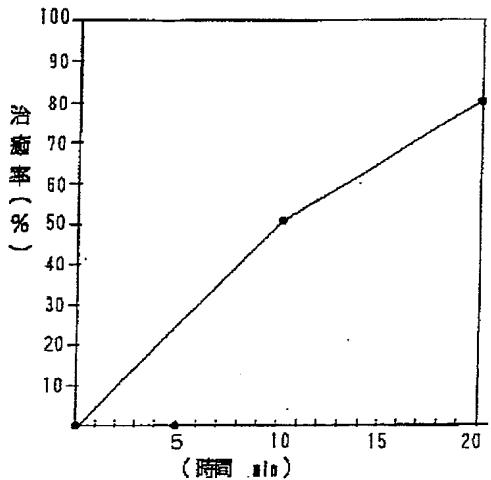
【0026】

【実施例7】

患者氏名 G  
性別、年齢 女性、約45才  
病名、症状 右足膝痛（ママさんバレーとテニスで痛めた）  
光線色 青（450nm）  
光度（軸上） 1000mcd  
ママさんバレーとテニスで右足膝を痛めてしまったが、青色の波動光線で患部を照射したところ、20分後痛みが和らいた。その痛み緩和率を表7で示す。

【0027】

【表7】



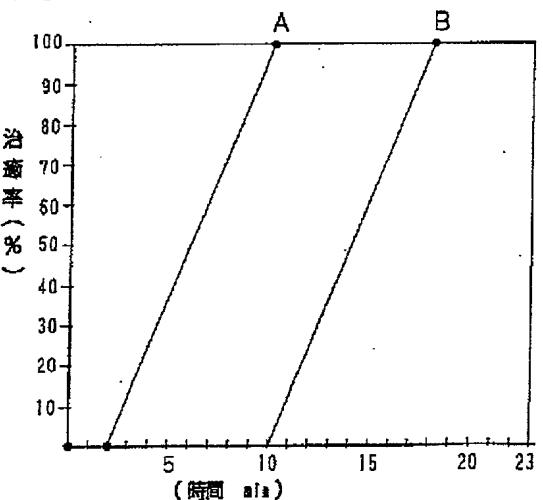
【0028】

【実施例8】

患者氏名 H  
性別、年齢 女性、20才  
病名、症状 右肩関節痛  
光線色 青（450nm）  
光度（軸上） 1000mcd  
右肩関節を痛めてしまったが、青色の波動光線で患部を照射したところ10分で表8のAの部分の痛みが和らいたが、20min程度離れたB部で更に痛みが感じられたので、続いてB部の患部を同様の光線で照射したところ、10分後に痛みが和らいた。その痛み緩和率を表8で示す。

【0029】

【表8】



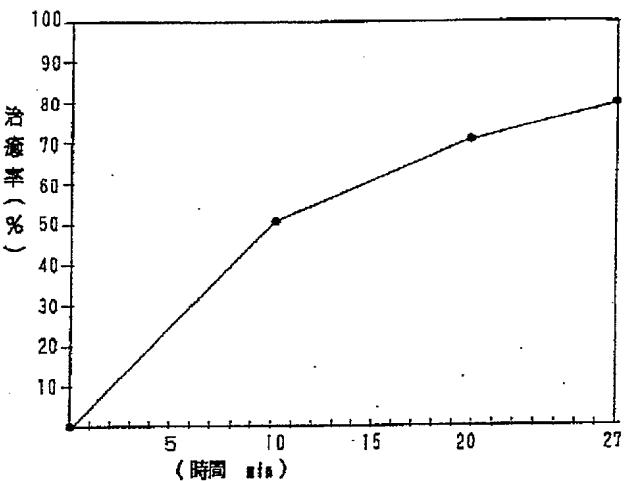
【0030】

【実施例9】

患者氏名 I  
性別、年齢 男性、35才  
病名、症状 腰痛  
光線色 橙（590nm）  
光度（軸上） 1000mcd  
プールの掃除で重たいパレットを動かしていた所、ギックリ腰をやってしまい、翌日、橙色の波動光線を照射したところ、30分で痛みが和らぎ、全然曲がらなかった腰が90°以上曲がるようになった。その痛み緩和率を表9で示す。

【0031】

【表9】



## 【0032】

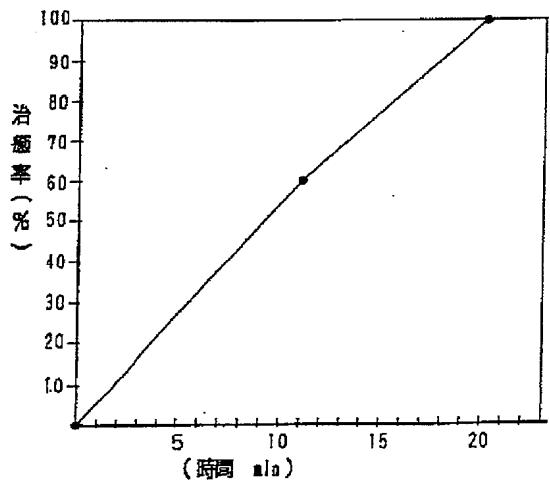
## 【実施例10】

患者氏名 J  
 性別、年齢 女性、50才  
 病名、症状 左膝関節痛  
 光線色 青 (450 nm)  
 光度 (軸上) 1000 mcd

左膝関節痛に悩まされていたが、青色の波動光線を患部に20分間照射したところ、痛みが和らいだ。その痛み緩和率を表10で示す。

## 【0033】

## 【表10】



【0034】尚、各色の光線による各種症状の平均痛み緩和率を表11で示す。

## 【0035】

## 【表11】(1), (2)

【0036】以上本発明の代表的と思われる実施例について説明したが、本発明は必ずしもこれらの実施例構造

のみに限定されるものではない。例えば本発明に使用される発光ダイオードランプの数は特定されない。また白色の光を発生する発光ダイオードランプを用いてもよい。その他本発明ではその構成要件を備え、かつ前記の目的を達成し、下記の効果を有する限りにおいては適宜に改変して実施することができるものである。

## 【0037】

【発明の効果】本発明の光健康器具は上記の如く構成したものであるから、生体のツボのある場所又は患部に対し、発光ダイオードランプによる所定の波長の光を照射することによって、疾患部にマッサージ効果を与えて活性化することのできる。また必要とする波長のみの固有エネルギーを患部又はツボに与えることができるため、短時間で且つ効果的に患部の痛みの緩和を図ることができる、といった顕著な効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る光健康器具の一実施例を示す正面図。

【図2】上記光健康器具に於ける発光ダイオードランプのケースの一例を示す平面図。

【図3】上記発光ダイオードランプ部分の拡大説明図。

【図4】本発明に係る光健康器具の他の実施例を示す一部断面正面図。

## 【符号の説明】

1a, 1b, 1c, 1d, 1e 発光ダイオードランプ  
 2 光投射部

3 電源スイッチ

4 電池

5 コントローラー

6 集光レンズ

11 反射板

## 【表11】

12

(1)

清

年齢	症	状	分	効果
5.4	腰痛	3	80	
1.1	腰痛	2	95	
4.3	川崎病経常	3	100	
7.9	腰痛	3	100	
3.1	右肩部痛(だるさ)	5	90	
2.6	左頭部痛	5	90	
4.0	左胃部痛	5	60	
2.5	右胃部痛	5	55	
2.9	胸部痛(ねうちかい)	5	25	
3.5	腰痛(ひっかかる)	5	15	
1.3	右頭部痛	5	90	
5.9	頸部痛	5	60	
2.1	左肩部痛	5	90	
4.1	腰痛(だるさ)	5	30	
4.2	右大腿部痛	5	40	
5.6	腰痛	5	10	
7.3	頸部痛	5	50	
6.8	頭部痛	5	0	
1.4	右手腕部痛	5	70	
5.0	右腓骨筋膜筋痛	5	50	
2.3	右膝蓋骨筋痛(内側)	5	70	
5.7	左下腿部打撲	5	25	
平均痛み緩和率				62
主部位別				66
腰痛				—
神経痛				—

七

【表11】

主部位別	腰痛	80
	神經痛	35
	關節痛	49

主部位別	<input type="checkbox"/>	腰痛	66	主部位別	<input type="checkbox"/>	腰痛	73
		神經痛	-			神經痛	-
		關節痛	89			關節痛	49

主部位別	腰痛	80
	神經痛	35
	關節痛	49

緑

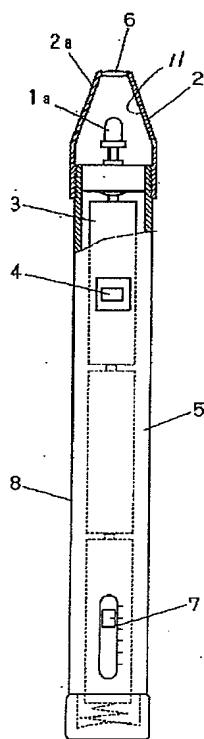
主部位別	腰痛	80
	神經痛	—
	関節痛	64

赤

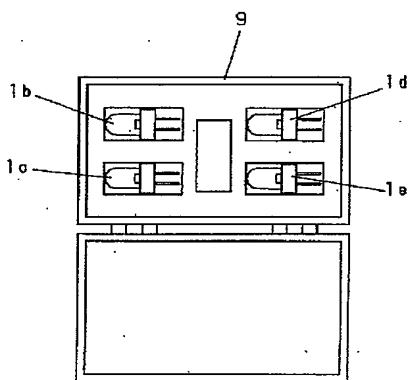
主部位別	腰痛	56
	神經痛	—
	關節痛	42

(2)

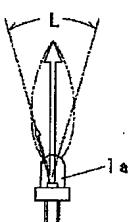
【図1】



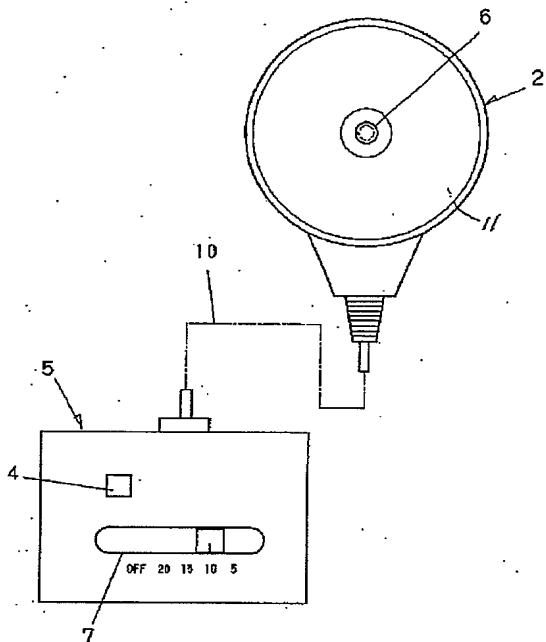
〔図2〕



【図3】



【図4】



## 【手続補正】

【提出日】平成9年6月18日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0015】

## 【表1】

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

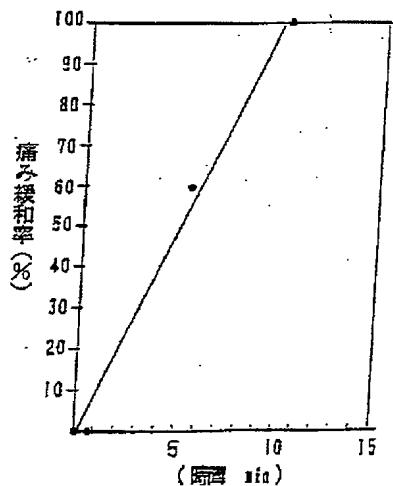
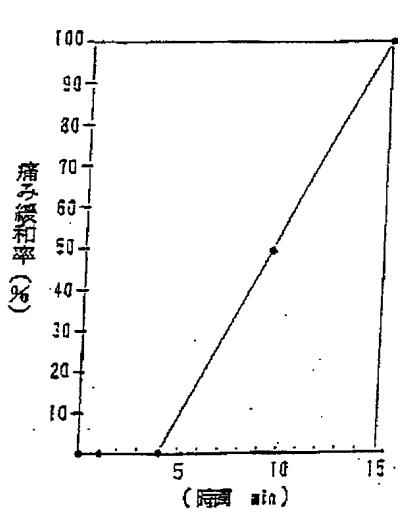
【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

## 【補正内容】

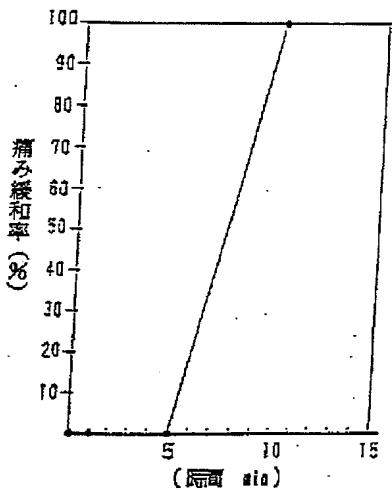
【0017】

## 【表2】

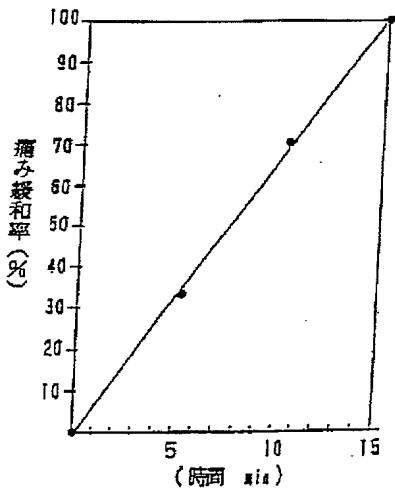


【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0019  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】  
 【0019】  
 【表3】

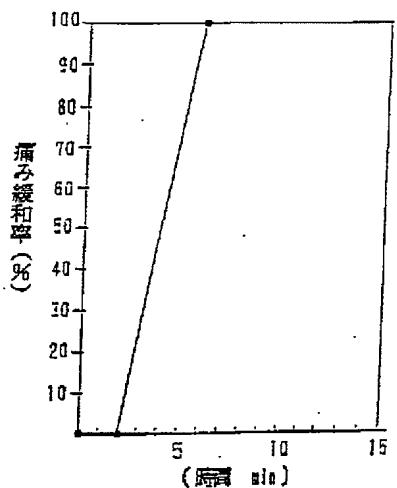


【手続補正4】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0021  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】  
 【0021】  
 【表4】

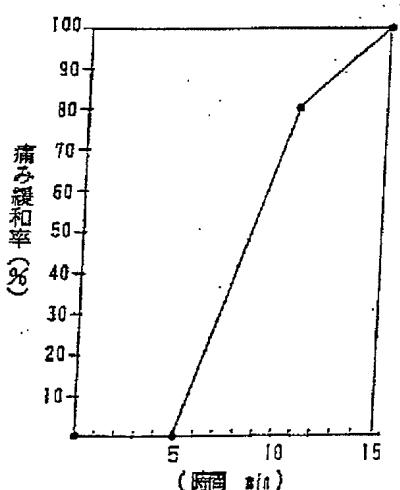


【手続補正5】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0023  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】

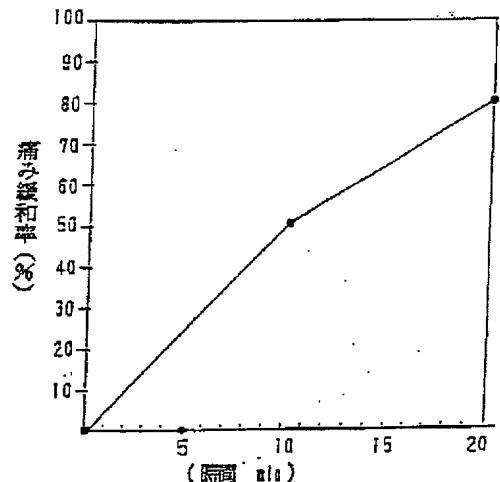
【0023】  
 【表5】



【手続補正6】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0025  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】  
 【0025】  
 【表6】



【手続補正7】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0027  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】  
 【0027】  
 【表7】



【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】

【表9】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

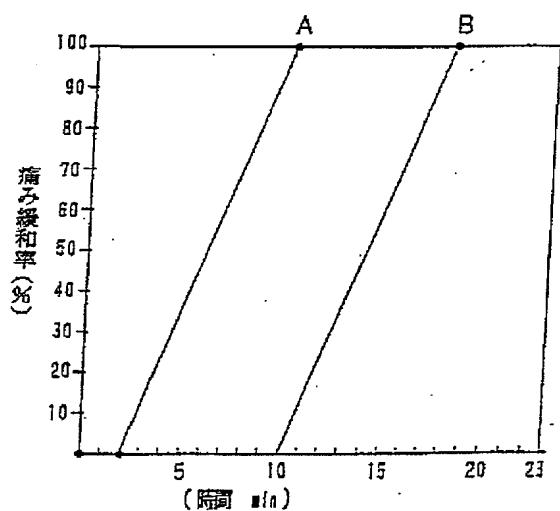
【補正対象項目名】0029

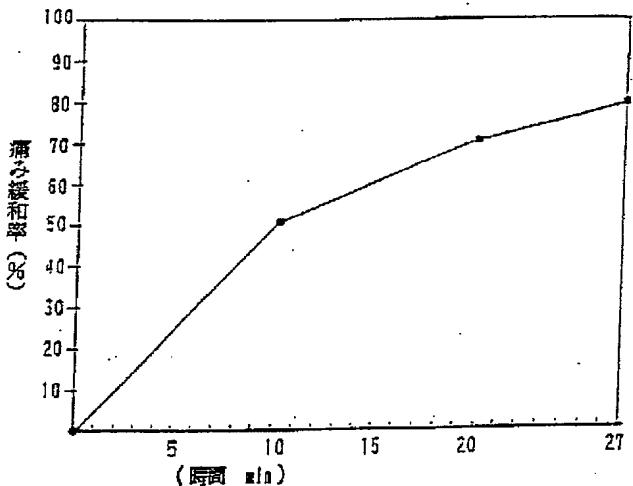
【補正方法】変更

【補正内容】

【0029】

【表8】





【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正内容】

【0033】

【表10】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

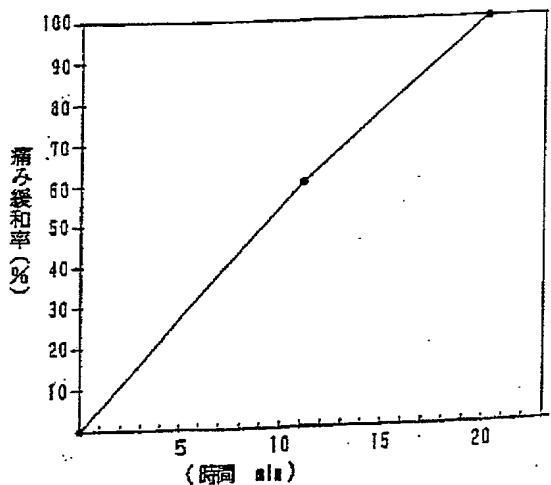
【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】

【表11】



三

主部拉別	腰痛	80
	神經痛	35
	關節痛	49

四

年齢	症 状	分	効果
54	腰痛	3	80
11	腰痛	2	95
43	側面神経痛	3	100
79	腰痛	3	100
31	右肩部痛(だるさ)	5	90
26	右頭痛	5	90
40	左肩関節痛	5	60
25	右肩関節痛	5	55
29	頸部痛(ねちかい)	6	25
35	腰痛(ひっかかる)	5	15
13	右肩関節痛	5	90
59	頸部痛	5	60
21	左肩関節痛	5	90
41	腰痛(だるさ)	5	30
42	右大胸郭痛	5	40
65	腰痛	5	10
73	頸部痛	5	50
68	頸部痛	5	0
14	右手関節痛	5	70
50	右肩関節痛	5	60
23	右膝関節痛(内側)	6	70
57	左下腿部打撲	5	25

主部位別

20

年齢	症 状	分	効果
82	腰痛(引っ張る)	3	100
28	左頸部痛	5	85
49	指痛	5	70
59	左肩こり	5	60
49	指痛(他の指痛)	5	80
83	腰痛	5	70
44	右肘関節痛	5	50
72	左腹関節痛	5	100
18	三叉神経痛	5	70
14	右手関節痛	5	50
23	右足関節痛	5	30
23	右足関節痛	5	50
62	腰痛	5	60
14	右肘関節痛	5	50
14	右肘関節痛	5	20
50	右膝関節痛(前面)	5	60
35	右足関節痛	5	100
41	左肩関節痛	5	70

主訴性別 —— 腰痛 73  
神經痛 —  
關節痛 —

三

年齢	症 状	分	効果
62	左肘関節痛	1	80
34	指痛	3	70
21	腰痛	3	70
54	腰痛(重い感じ)	5	100
26	右上腕部痛	5	85
48	右肘関節痛	5	60
28	左背部痛	3	100
55	右肘関節痛	5	80
73	左膝関節痛	5	100
49	指痛	5	40
55	腰痛	5	70
55	右臀部痛	5	50
47	右膝関節痛(前面)	5	50
58	指痛	5	60
16	右足関節痛	5	20
59	指痛	5	50
13	右肩関節痛	5	70
54	左手関節痛	5	85
18	左肩関節痛	5	40

主部位別	腰痛	80
	神経痛	-
	關節痛	64

三

主部位別	腰痛	56
	神經痛	—
	關節症	42

### 【手続補正12】

### 【補正対象書類名】明細書

### 【補正対象項目名】図面の簡単な説明

### 【補正方法】麥更

## 【補正内容】

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る光健康器具の一実施例を示す正面図。

【図2】上記光健康器具に於ける発光ダイオードランプのケースの一例を示す平面図。

【図3】上記発光ダイオードランプ部分の拡大説明図。

【図4】本発明に係る光健康器具の他の実施例を示す一部断面正面図。

## \* 【符号の説明】

- 1 a, 1 b, 1 c, 1 d, 1 e 発光ダイオードランプ
- 2 光投射部
- 3 電源スイッチ
- 4 電池
- 5 コントローラー
- 6 集光レンズ
- 11 反射板

\*

## フロントページの続き

(72)発明者 山口 敏

大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨ  
ー株式会社内

(72)発明者 古野 一

大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨ  
ー株式会社内

(72)発明者 伊藤 久紀

大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨ  
ー株式会社内

(72)発明者 吉田 隆

大阪府大阪市大正区三軒家西1丁目1番1  
号 ヨシダセラピー研究所株式会社内